

AC50A

Messzange

Bedienungsanleitung

Inhalt

	Potentielle Gefahr. Auf Bedienungsanleitung Bezug nehmen.		Gerät mit der doppelten oder verstärkten Isolation ausgerüstet.
	Achtung! Gefährliche Spannung. Stromschlagrisiko.	CE	Das Symbol bedeutet, dass die Vorrichtung einschlägige Normen, d.H. EMV-Richtlinie (89/336/EWG) und Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG) wie auch entsprechende Normen erfüllt.
	Achtung: Stromschlagrisiko.		
	Bezugspunkt. Besondere Vorsicht.	Cd	Bezeichnung der elektrischen und elektronischen Geräte (Norm WEEE 2002/96/EC).

	Vorliegende Bedienungsanleitung enthält Informationen, die für sicheren Betrieb und sichere Wartung unerlässlich sind. Vor dem Gebrauch des Messgerätes lesen Sie die Bedienungsanleitung aufmerksam und beachten Sie Hinweise in allen Kapiteln.

Sollten Sie die Bedienungsanleitung nicht durchlesen oder Warnungen und Infos in der Anleitung nicht beachten, kann das zu den Verletzungen oder zur Zerstörung des Geräts führen.

Vorwort

AC50A ist ein universelles, elektronisches Mehrzweck-Messgerät. Das Gerät stimmt mit den Anforderungen DIN VDE 0411 und EN 61010 überein und stellt sichere und zuverlässige Messungen sicher. Die Stromzange sind ein wertvolles Messgerät, das allerartige Messungen im Gewerk und in der Industrie ermöglicht.

- LCD-Anzeige 3 ¾ Zoll
- Manuelle Änderung der Messbereiche für Strom, Spannung und Widerstand
- Backenweite 30 mm
- Automatische Versorgungsabschaltung
- Integrierter Messergebnisspeicher
- Speichern des Mindest-/Höchstwertes
- Einstellung des Nullpunktes
- Funktion des relativen Wertes

Messzange AC50A wird mit den Messleitungen zusammen geliefert. Prüfen Sie nach dem Auspacken ob das Gerät komplett ist und ob kein Zubehör fehlt.
Verpackungsinhalt:
1 x Messzange AC50A
2 x Messleitungen mit Endungen (rot / schwarz)
2 x Batterie 1.5V IEC LR6
1 x Etui
1 x Bedienungsanleitung

 Transport und Lagerung

- Bitte die originelle Verpackung zum späteren Transport, z.B. zur Kalibrierung, aufbewahren. Transportschäden, die der unrichtigen Verpackung zuzuführen sind, sind aus der Garantie ausgeschlossen.
- Um Beschädigungen zu vermeiden, ist es empfohlen, für eine längere Nichtbenutzung des Geräts die Batterien herauszunehmen. Soll das Messgerät vom ausgegossenen Elektrolyt beschädigt werden, wenden Sie sich an die Servicestelle, um das Gerät zu reinigen und zu prüfen.
- Das Messgerät ist im trockenen, geschlossenen Raum aufzubewahren. Befindet sich das Messgerät in extremalen Temperaturen, lassen Sie es sich an die normale Temperatur zumindest 2 Stunden vor dem Gebrauch anzupassen.

Sicherheit

- Messzange AC50A wurde ausgelegt und geprüft, um Sicherheitsanforderungen für elektronische Messgeräte nach IEC61010 und EN 61010 zu erfüllen und das Herstellerwerk im idealen Zustand zu verlassen. Um einen solchen Zustand aufrecht zu halten, muss der Betreiber Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung beachten.
- Um einen Stromschlag zu vermeiden, ist es besondere Vorsicht beim Messen von Spannungen über 60 V DC oder 30 V AC effektiv (42,4 V Scheitelwert) zu halten.

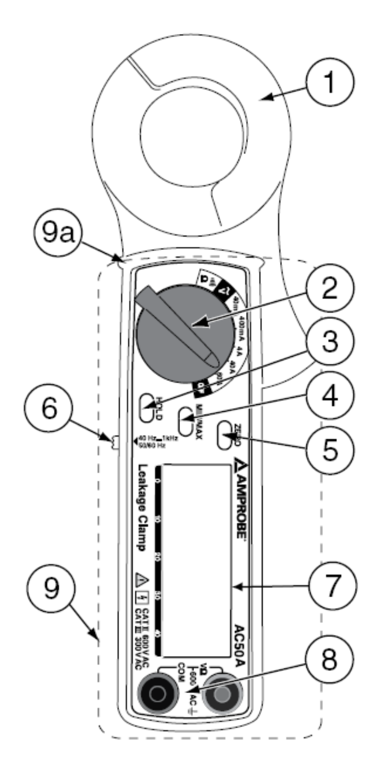
- Vergewissern Sie sich vor jeder Messung, dass die Messleitungen nicht schadhaft sind.
- Während der Messung halten Sie Messsonden an Handgriffe. Die Sonden nie direkt berühren.
- Messungen in der Nähe der elektrischen Anlagen müssen mit Begleitung des Spezialisten, nie selbst, durchgeführt werden.
- Während aller Messungen alle Sicherheitshinweise bezüglich elektrischer Anlage und Geräte beachten.
- Das Messgerät darf nur für die Messungen in bestimmten Messbereichen genutzt werden.
- Vor dem Öffnen des Gehäuses das Gerät von allen Stromkreisen trennen.
- Setzen Sie das Messgerät nicht der direkten Sonnenstrahlung aus.

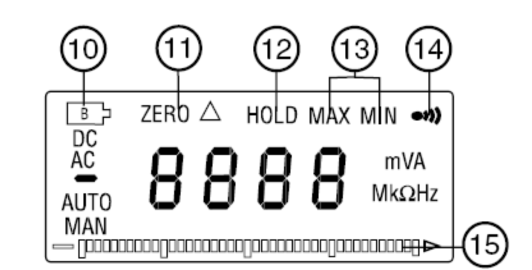
⚠ ⚠ Bestimmungsgemäße Verwendung

- Messgerät nur auf die Weise und zu den Zwecken benutzen, zu denen es ausgelegt ist. Deshalb beachten Sie Sicherheitshinweise und machen Sie sich mit den technischen Daten vertraut, beachten Sie dabei Betriebsbedingungen und benutzen Sie das Gerät nur in der trockenen Umgebung.
- Sollte das Messgerät modifiziert werden, kann die Benutzung gefährlich sein.
- Das Messgerät darf nur vom autorisierten Servicetechniker, z.B. für Sicherungswechsel, geöffnet werden.

Merkmale des Messgerätes

1. Induktive Spule (Zange)
2. Wahlschalter drehbar (zum Wählen der Messungsart)
3. Taste zum Aufrechthalten der Anzeige (abgelesenen Messwert auf dem Display aufrechthalten)
4. Min / Max-Wert (Seite 7)
5. Einstellung des Nullpunktes / Funktion des relativen Wertes. Nach dem Drücken der Taste wird der aktuelle Messwert als Bezugswert für zukünftige Messungen gespeichert.
6. Frequenzumschalter. In der 50/60Hz-Stellung werden nur niedrige Frequenzen gemessen. In der Breitband-Stellung werden die Signale im Bereich 40 Hz – 1 kHz gemessen.
7. Digitales Display.
8. Eingangsbuchse zum Messen der Spannung, des Widerstand und zum Prüfen der Geschlossenheit des Stromkreises.
9. Handgriff mit Sicherung
10. Symbol f. Batterie-Entladung
11. Symbol des Nullpunktes / des relativen Wertes.
12. Symbol des Werteaufrechthaltens





13. Symbol Max / Min
14. Symbol des Tests des geschlossenen Stromkreises
15. Analoge Streifenanzeige

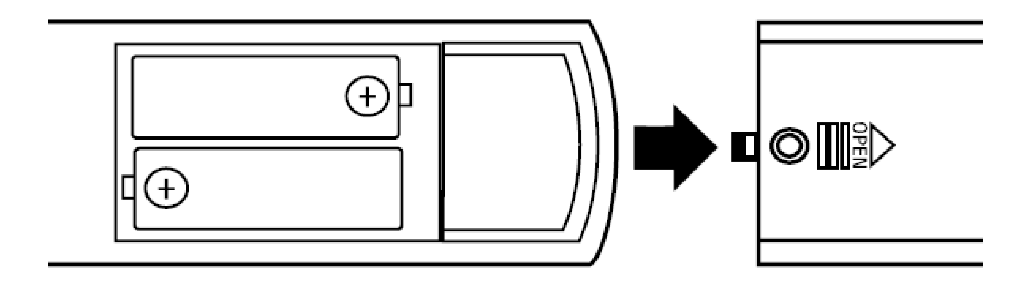
Bedienung

⚠ Vorbereitung und Sicherheit der Messungen

Batterien einlegen

Vor dem Beginnen des Gebrauchs sind die Batterien zu installieren. Vorgehensweise:

1) Messgerät von allen Stromkreisen trennen, Messleitungen trennen.
2) Gehäuse öffnen, dazu Schraube an der Rückwand abschrauben.



3) Neue Batterien (2 x 1.5V IEC LR6) einlegen, Polarität beachten. Vergewissern Sie sich ob keine Leitungen gequetscht werden können, Rückwand montieren.
4) Das Gerät ist betriebsbereit.

- Vor dem Anschließen von Messleitungen an den zu prüfenden Stromkreis entsprechende Messfunktion mit dem Drehschalter wählen.
- Vor dem Ändern der Messfunktion immer die Messsonden vom Stromkreis trennen.
- Messgerät nur in der sauberen und trockenen Umgebung benutzen. Schmutz und Feuchte vermindern den Isolationswiderstand, wodurch ein Stromschlagrisiko entsteht, besonders bei Messung von hohen Spannungen.
- Messungen mit dem Gerät nur in verfügbaren Messbereichen durchführen. Messgerät vor der Messung auf richtige Funktion prüfen, z.B. durch Messen des bekannten Spannungswertes. Vergewissern Sie sich, ob die Messleitungen nicht schadhaft sind.

Strom messen

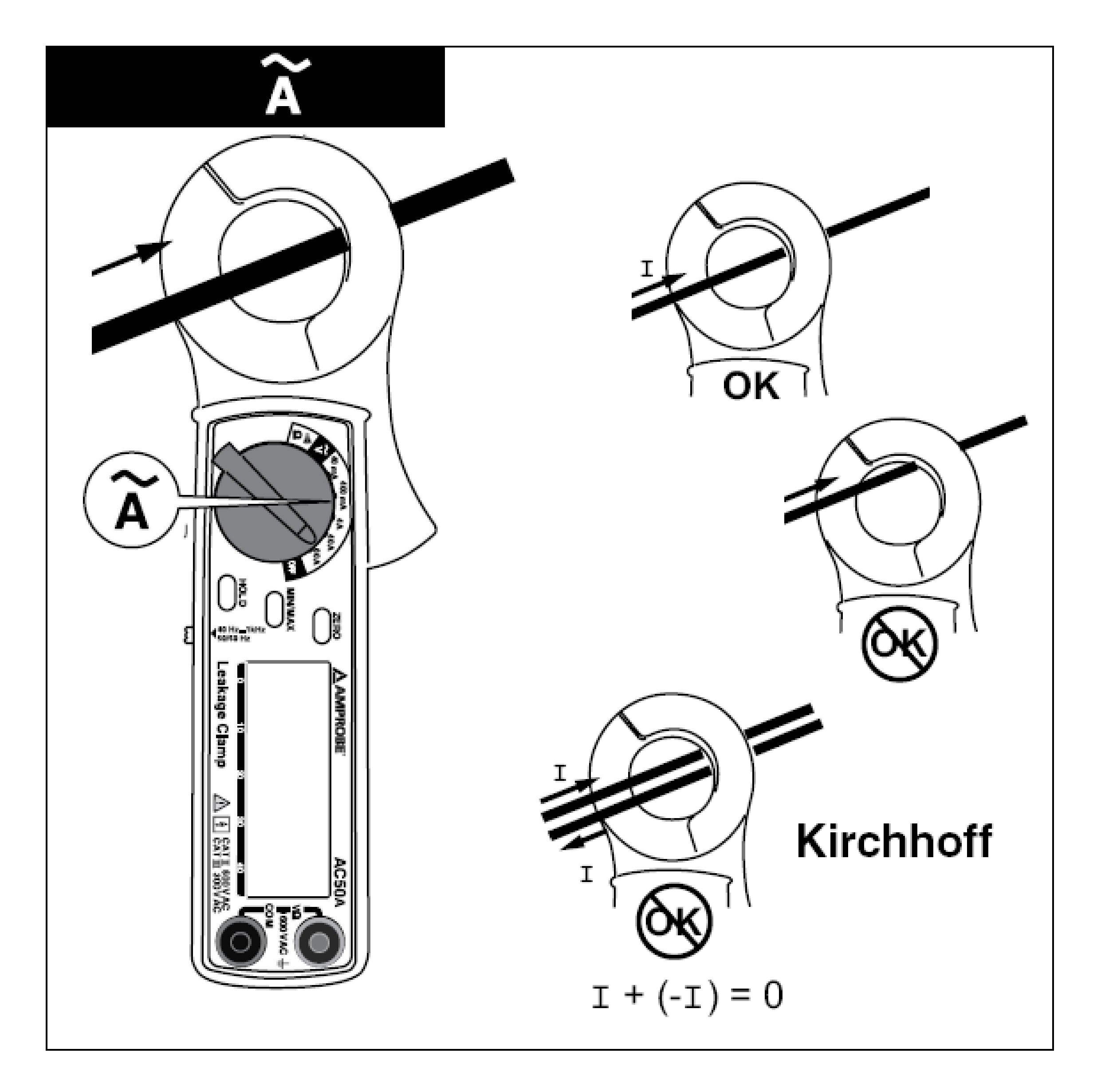
⚠ Wenn sich in der Nähe gefährliche Gegenstände befinden, zum Schutz entsprechende Schutzabdeckungen verwenden.

⚠ Messgerät immer unterhalb der Schutzabdeckung halten

⚠ Während der Messungen unter der Spannung oder in der Nähe der unter Spannung stehenden Gegenstände die von professionelle Organisationen festgelegten Unfallverhütungsvorschriften beachten.

1) Funktionswahlschalter (2) auf benötigten AC-Strombereich einstellen.
2) Zange öffnen und dann schließen, dabei die Leitung mit den Backen umfassen. Vergewissern Sie sich, dass die Backen die Leitung richtig umfassen und dass es

zwischen ihnen keine Unterbrechung gibt. Um beste Messergebnisse und eine höchste Genauigkeit zu erreichen, sorgen Sie dafür, dass sich die Leitung im Zentrum von Backen befindet.



Ist das Messergebnis falsch, erscheint „0" auf dem Display. Laut der Kirchhoffregel ist die Summe von allen Strömen gleich Null. Trotzdem kann das Messgerät mit sehr empfindlichen Zangen zum Messen von Leckströmen benutzt werden.

☞ Ist das Display während der Messung nicht sichtbar, drücken Sie die HOLD-Taste (3), um das Messergebnis auf dem Display aufrecht zu halten. Dann können Sie die Zange wegnehmen und das Ergebnis ablesen.

Spannung messen

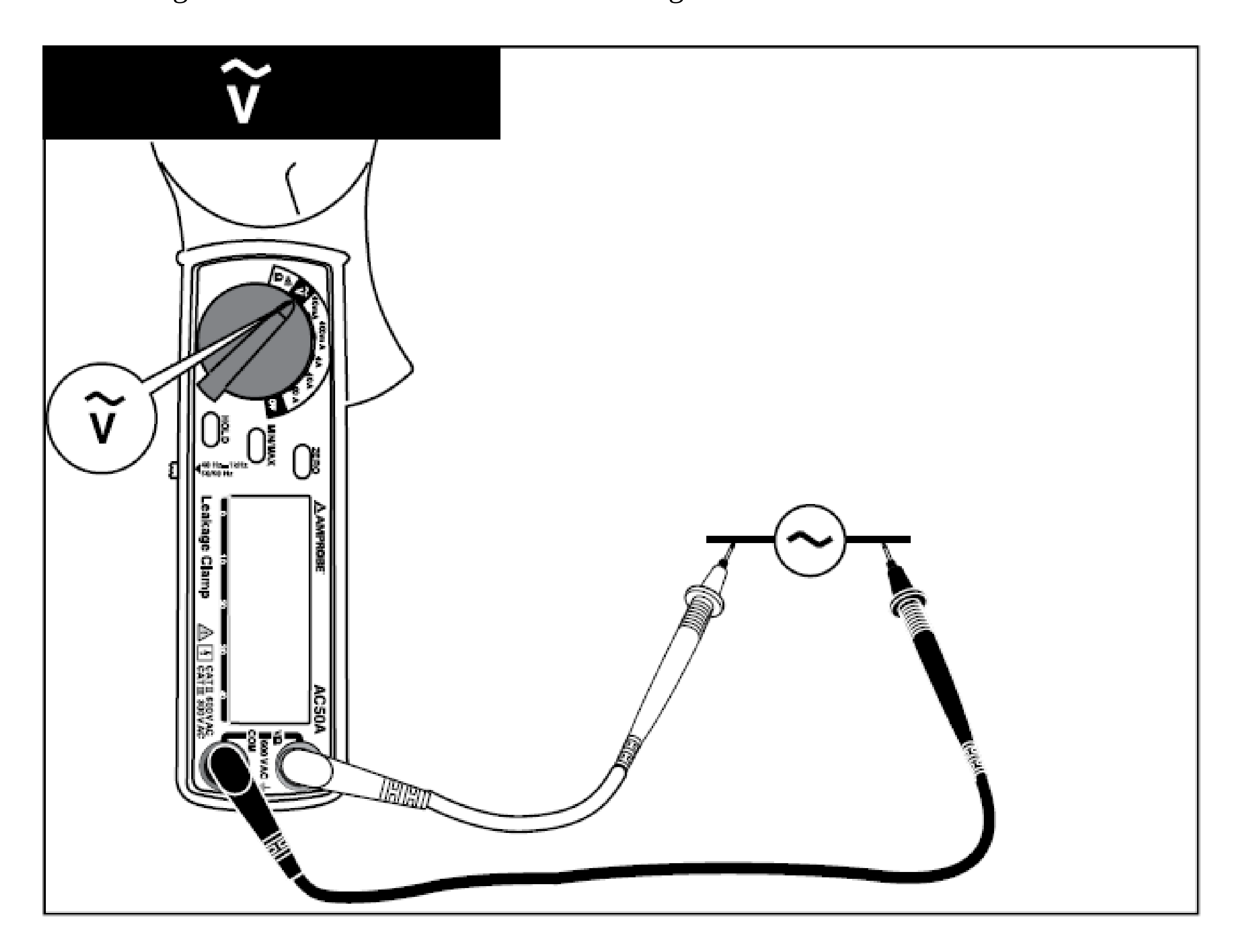
⚠ Schließen Sie keine höhere Spannungen als 600V AC/DC an Eingangsbuchsen an. Werden die Werte überschritten, kann es zu den Körperverletzungen oder zur Beschädigung des Gerätes führen.

⚠ Vor dem Ändern der Messfunktion immer die Messsonden vom Stromkreis trennen.

⚠ Während der Messung die Messsonden an Handgriffe halten. Keinerlei Messsonden berühren.

1) Stellen Sie den Funktionswahlschalter (2) auf 400V ein
2) Schließen Sie die schwarze Messleitung an die Eingangsbuchse COM und die rote – an die Eingangsbuchse „VΩ” an.
3) Schließen Sie die Sonden an den zu messenden Stromkreis an und lesen Sie das Messergebnis auf dem Display ab.

☞ Ist das Display während der Messung nicht sichtbar, drücken Sie die HOLD-Taste (3), um das Messergebnis auf dem Display aufrecht zu halten. Dann können Sie die Messleitungen vom Stromkreis trennen und das Ergebnis ablesen.



Widerstand messen, Geschlossenheit des Stromkreises prüfen

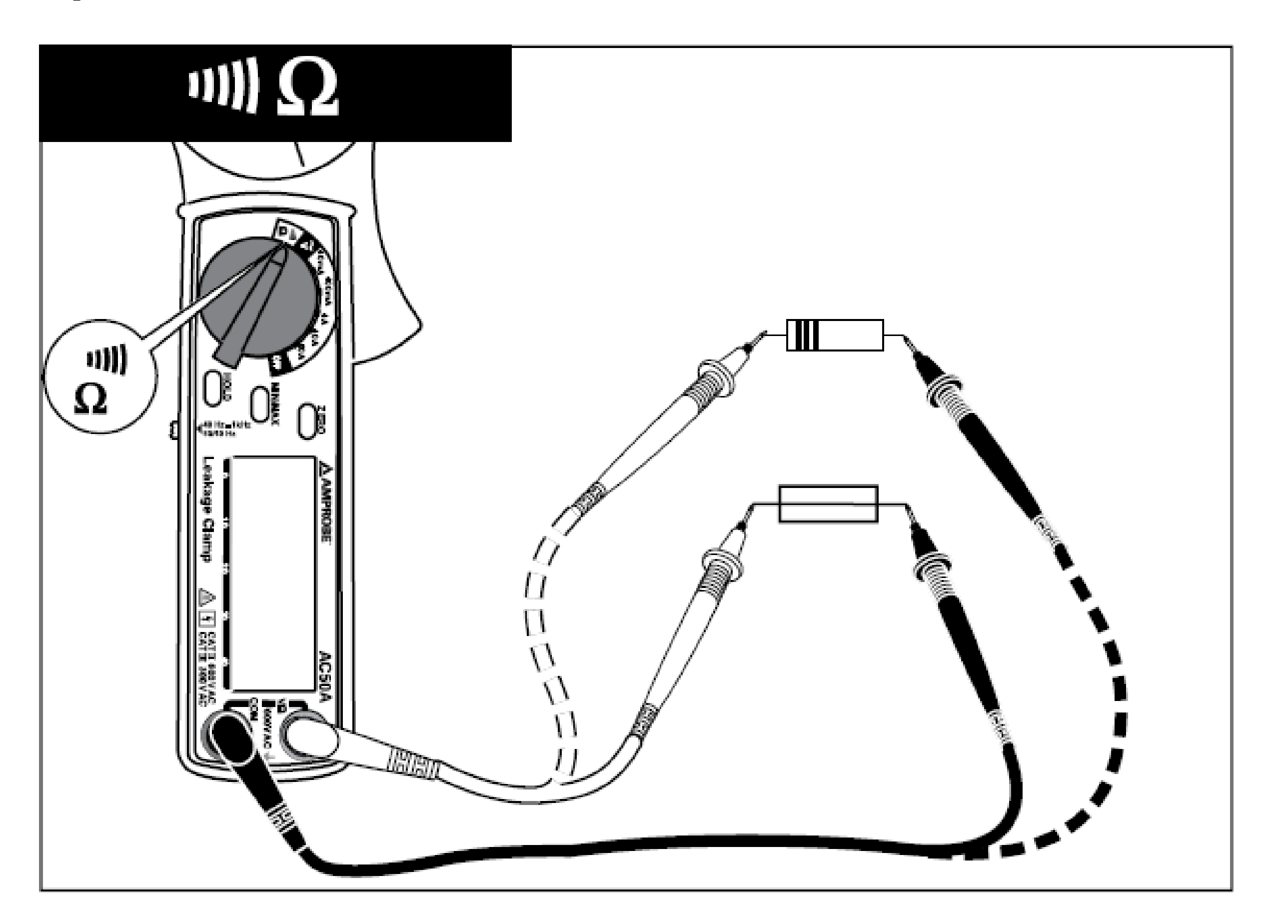
⚠ Trennen Sie den zu messenden Stromkreis von der Versorgung und vergewissern Sie sich, ob er nicht unter Spannung steht.

1) Bringen Sie den Funktionswahlschalter (2) in die Ω-Stellung.
2) Schließen Sie die schwarze Messleitung an die Eingangsbuchse COM und die rote – an die Eingangsbuchse + an.

3) Schließen Sie die Sonden an den zu messenden Stromkreis an und lesen Sie das Messergebnis auf dem Display ab.

☞ Ist das Display während der Messung nicht sichtbar, drücken Sie die HOLD-Taste (3), um das Messergebnis auf dem Display aufrecht zu halten. Dann können Sie die Messleitungen vom Stromkreis trennen und das Ergebnis ablesen.

☞ Geschlossenheit des Stromkreises prüfen: Beim Widerstand unter 40Ω ertönt ein Piepton.



MAX/MIN- und Scheitelwerte / automatische Abschaltung

Die MAX/MIN-Taste können Sie verwenden um den niedrigsten und den höchsten Wert in der Serie von Messungen zu finden. Nachdem Sie die Taste drücken, gehen Sie zunächst in die MIN-Betriebsart ein, auf dem Display erscheint der MIN-Wert.

☞ Dann, nach erneutem Drücken der Taste, schalten Sie in den MAX-Betriebsart um, auf dem Display erscheint der MAX-Wert. Nachdem Sie die Taste zum dritten Mal drücken, schalten Sie das Gerät in die normale Betriebsart um.

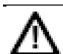
Wartung

Das Messgerät ist wartungsfrei unter der Voraussetzung, dass es laut der Bedienungsanleitung benutzt wird.

Reinigung
Ist das Messgerät nach Beendigung von Messungen schmutzig, ist es empfohlen, es mit feuchtem Tuch und mildem Detergens zu reinigen.

Bevor Sie mit der Reinigung beginnen, vergewissern Sie sich, dass das Gerät ausgeschaltet und von allen Spannungsquellen und von anderen Geräten (z.B. von den zu prüfenden Geräten, Steuerungen etc.) abgetrennt ist.
Verwenden Sie nie ätzende Mittel oder Lösungsmittel.

Batteriewechsel

 Vor dem Beginnen des Batteriewechsels trennen Sie das Gerät von allen Stromkreisen.

 Verwenden Sie nur Batterien laut der Bedienungsanleitung.

- Wenn auf dem Display links oben ein Symbol der Batterie-Entladung erscheint, wechseln Sie die Batterien umgehend.

Vorgehensweise:
1) Messgerät von allen Stromkreisen trennen, Messleitungen trennen.
2) Versorgung des Messgeräts ausschalten.
3) Gehäuse öffnen, dazu drei Schrauben an der Rückwand abschrauben.
4) Alte Batterien herausnehmen
5) Neue Batterien (2 x 1.5V IEC LR6) einlegen, Polarität beachten. Vergewissern Sie sich ob keine Leitungen gequetscht werden können, montieren Sie die Rückwand.
6) Das Gerät ist betriebsbereit.

Bei der Entsorgung von alten Batterien oder Akkus beachten Sie Umweltschutzregeln. Batterien und Akkus sind für Umwelt gefährliche Abfälle. Alte Batterien können Sie oft ins Geschäft oder Recyclingstelle übergeben.

Beachten Sie Vorschriften über die Rückgabe, Recycling und Entsorgung von alten Batterien und Akkus.

Sollte das Gerät längere Zeit nicht mehr gebraucht werden, sind die Batterien herauszunehmen. Soll das Messgerät vom ausgegossenen Elektrolyt beschädigt werden, wenden Sie sich an die Servicestelle, um das Gerät zu reinigen und zu prüfen.

Kalibrierung

Empfohlenes Zeitintervall zwischen den Kalibrierungen beträgt 1 Jahr. Wird das Messgerät oft und/oder unter schwierigen Betriebsbedingungen gebraucht, empfehlen wir das Zeitintervall entsprechend zu verkürzen. Wenn Sie das Messgerät nur einige Mal im Jahr benutzen, kann die Kalibrierung jede 3 Jahre stattfinden.

Spezifikationen (bei 23°C % 5°C, max. 75% rel. Luftfeuchtigkeit)

Display:	LCD 3 ¾ -stellig mit Funktionen und Symbolen
Analogdisplay:	40 Segmente
Messbereichauswahl:	manuell
Automatische Abschaltung:	Nach ca. 30 Minuten
Überlastanzeige:	Linke Ziffer blinkt

Messhäufigkeit: 20 Messungen / Sek. (Analogdisplay)
2 Messungen / Sek. (LCD)
Backenweite: Ca. 30 mm
Überspannungskategorie: KAT II, 600V
Verschmutzungsgrad: 2
Seehöhe: Bis 2000 m
Batterieanzeige: Sichtbar wenn Batterien entladen
Versorgung: 2 x Batterie 1.5V IEC LR6 (alkalisch)
Stromaufnahme: Ca. 10mA
Betriebstemperatur: -10°C ... 50°C
Lagertemperatur: 20°C ... 60°C
Luftfeuchtigkeit: < 75% rel. Feuchtigkeit
Abmessungen: 183 x 63,6 x 35,6mm
Gewicht: Ca. 190g

Wechselstrom

Bereich	Auflösung	Genauigkeit	
		50Hz / 60Hz	40Hz ... 1kHz
0 – 40mA 0 – 400mA 0 – 4A 0 – 40A	10µA 100µA 1mA 10mA	±(1.5% vom abgelesenen Wert + 3 Ziffern)	±(2,0% vom abgelesenen Wert + 5 Ziffern)
0 – 50A	0,1A	±(1,5% vom abgelesenen Wert + 5 Ziffern)	±(2,0% vom abgelesenen Wert + 5 Ziffern)
50 – 60A	0,1A	±(3,0% vom abgelesenen Wert + 5 Ziffern)	±(3,5% vom abgelesenen Wert + 5 Ziffern)

Wechselspannung

Bereich	Auflösung	Genauigkeit	
		50Hz / 60Hz	40Hz ... 1kHz
0 ... 400V	0,1V	±(1,0% vom abgelesenen Wert + 3 Ziffern)	±(2,0% vom abgelesenen Wert + 4 Ziffern)

Widerstand

Bereich	Auflösung	Genauigkeit	Überlastschutz
400Ω	0.1Ω	±(1,0% vom abgelesenen Wert + 3 Ziffern)	600V AC

Geschlossener Stromkreis

Bereich	Auflösung	Piepton	Leerlaufspannung
Ω/	0.1Ω	< ca. 40Ω	< 0.4V

Überlastschutz 600V AC

Eingeschränkte Garantie und Haftungseinschränkungen

Ihr Messgerät Amprobe wird frei von physikalischen und Materialfehlern 1 Jahr vom Einkaufsdatum. Diese Garantie fasst keine Sicherungen, Batterien und Beschädigungen infolge des Unfalls, der Vernachlässigung, des bestimmungswidrigen Gebrauchs, Modifizierungen, Verunreinigung oder unrichtigen Lager- oder Aufbewahrungsbedingungen, um. Die Verkäufer sind nicht berechtigt, Garantie im Namen der Fa. Amprobe zu erweitern. Um eine technische Unterstützung während der Garantieperiode zu erhalten, schicken Sie das

Messgerät mit Einkaufsnachweis zur autorisierten Amprobe- Servicestelle. Einzelheiten – siehe Kapitel „Reparaturen". VORLIEGENDE GARANTIE IST EINE EINZIGE GÜLTIGE GARANTIE. ALLE ANDEREN GARANTIEN, ÖFFENTLICH ODER NICHT – SAMT NICHT ÖFFENTLICHEN GARANTIEN, DIE EINZELNE VERWENDUNGSARTEN ODER AUSFÜHRUNGEN BETREFFEN – SIND UNGÜLTIG. DER HERSTELLER HAFTET NICHT FÜR IRGENDWELCHE SPEZIELLE, INDIREKTE, ZUFÄLLIGE ODER FOLGESCHÄDEN ODER VERLUSTE, DIE AUS IRGENDWELCHEM GRUND RESULTIEREN. Da gewisse Länder oder Staaten erlauben keinen Ausschluss der Haftung aus nicht öffentlicher Garantie und/oder zufällige oder Folgeschäden, können diese Haftungseinschränkungen Sie nicht betreffen.

Reparaturen

Alle, in Garantie- oder Nachgarantiereparatur oder zur Kalibrierung geschickten Messgeräte sollen mit Ihrem Namen, Firmennamen, Anschrift und Telefonnummer versehen werden; der Einkaufsnachweis soll dem Gerät beigelegt werden. Wir bitten zusätzlich dem Messgerät eine kurze Problembeschreibung oder Auftrag für Service, wie auch Messleitungen, beifügen. Nachgarantiereparaturen oder Teilwechsel sollen per Scheck, Banküberweisung oder Kreditkarte (mit Angabe des Gültigkeitsdatums) bezahlt werden. Bezüglich Garantiereparaturen und/oder –Teilwechseln bitte Garantiebedingungen lesen und vor der Auslieferung zur Reparatur Batterien prüfen. Innerhalb der Garantieperiode darf jedes schadhaftes Messgerät dem Vertreiber zur Reparatur oder zum Austausch gegen das neue geschickt werden. Um den nächsten Vertreiber zu finden bitte www.amprobetesttools.com besuchen.